

TBV-CMP



Zawory równoważące i regulacyjne do małych odbiorników

Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny (PIBCV)



Engineering
GREAT Solutions

TBV-CMP

Zaprojektowany do regulacji płynnej lub on/off małych odbiorników końcowych w systemach grzewczych i chłodniczych. Zawór TBV-CMP z serii PIBCV zapewnia optymalną wydajność oraz długi czas bezawaryjnej pracy. Poprawna charakterystyka regulacyjna przyczynia się do dokładnej regulacji hydraulicznej. TBV-CMP wraz z naszymi urządzeniami pomiarowymi daje możliwość zaawansowanych pomiarów i diagnostyki.



Wyróżniające cechy

- > **Pomiar Δp_L oraz ΔH**
Zapewnia zaprojektowany przepływ oraz łatwe rozwiązywanie problemów.
- > **Pokrętko nastawcze**
Do szybkiej i dokładnej nastawy wstępnej projektowanego przepływu.
- > **Przeplukanie**
Prosta procedura przepłukiwania zaworu zwiększa czas bezawaryjnej pracy oraz zapewnia optymalną wydajność.

Dane techniczne

Zastosowanie:

Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:

Regulacja
Nastawa wstępna (przepływu)
Regulacja ciśnienia różnicowego
Pomiar
Odcięcie (podczas czynności konserwacyjnych)
Płukanie

Wymiary:

DN 15-25

Klasa ciśnienia:

PN 16

Ciśnienie różnicowe (Δp_V):

Max. ciśnienie różnicowe: 350 kPa (ΔH_{max})
Min. ciśnienie różnicowe: 15 kPa (ΔH_{min})
(Wartości dla nastawy 10, w pełni otwartego zaworu. Inne pozycje potrzebują niższego ciśnienia różnicowego, sprawdź używając programu HySelect.)

Zakres przepływów:

Przepływ (q_{max}) może być nastawiony z zakresu:

DN 15 LF: 18-142 l/h
DN 15 NF: 77-375 l/h
DN 20 NF: 160-660 l/h
DN 25 NF: 335-1330 l/h

Minimalny regulowany przepływ:

DN 15 LF: 3 l/h
DN 15 NF: 7 l/h
DN 20 NF: 10 l/h
DN 25 NF: 20 l/h

Temperatura:

Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -20°C

Skok:

4 mm

Charakterystyka:

Zobacz wykresy "Charakterystyka zaworu".

Nieszczelność:

Pełne uszczelnienie

Materiał:

Korpus: AMETAL®
Grzyb zaworu: PPS (polifenylosulfid)
Uszczelnienie gniazda: EPDM/Stal nierdzewna (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Uszczelnienie grzyba: EPDM O-ring
Wkładka zaworu: AMETAL®, PPS (polifenylosulfid)
Sprężyna: Stal nierdzewna
Trzpień: Nedox® pokryty AMETAL®em
Membrana: HNBR

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

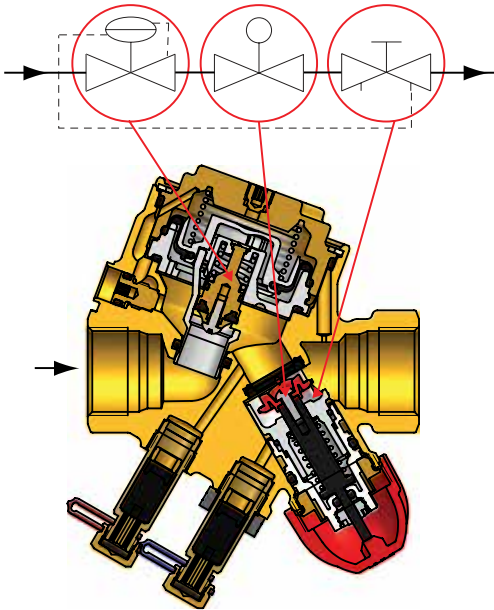
Oznaczenia:

Korpus: TA, PN 16, DN, wymiar w calach oraz strzałka kierunku przepływu.
Pierścień identyfikujący na króćcu pomiarowym:
Biały = Niski przepływ (LF)
Czarny = Normalny przepływ (NF)

Siłowniki:

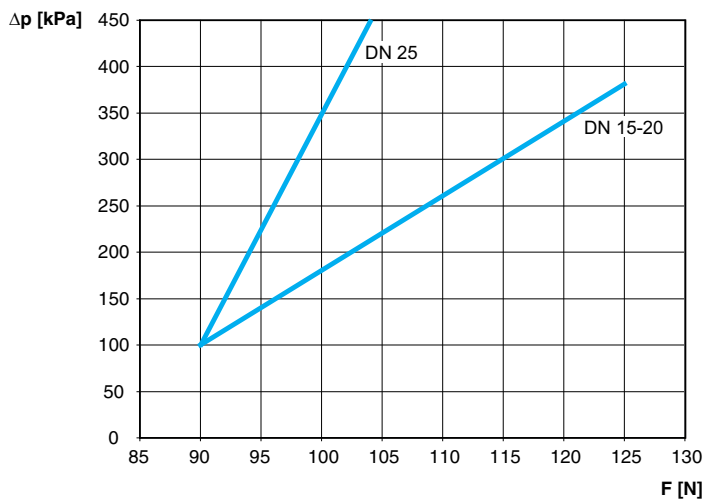
Patrz karta katalogowa siłownika:
EMO TM

Zasada działania



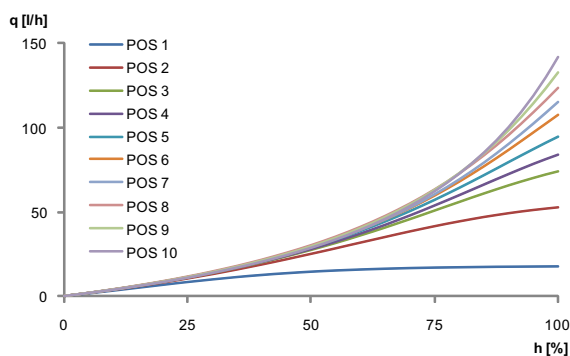
Siła zamknięcia

Siła potrzebna (F) do zamknięcia zaworu przy różnicy ciśnienia (Δp).

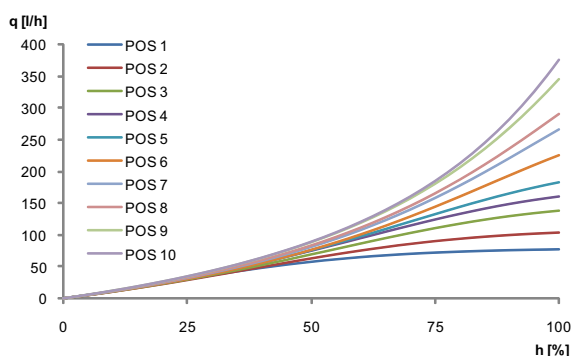


Charakterystyki zaworu

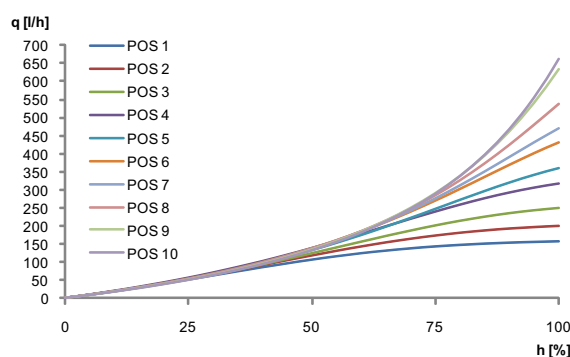
TBV-CMP LF, DN 15



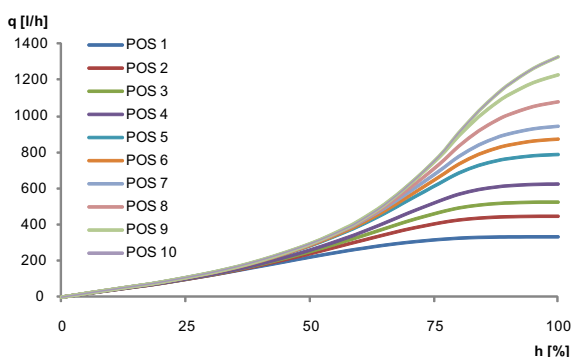
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20

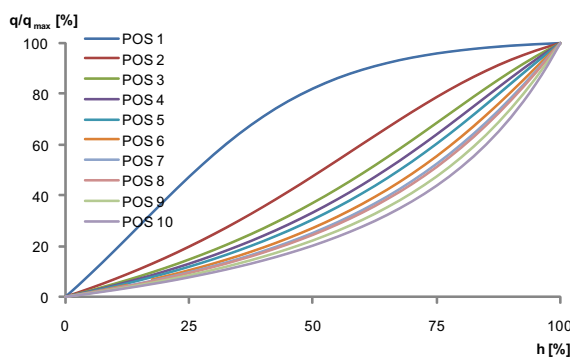


TBV-CMP NF, DN 25

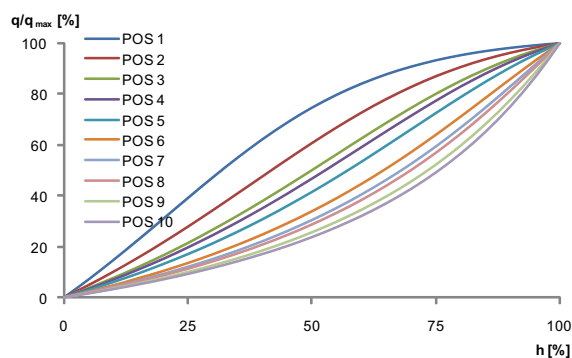


Relatywne charakterystyki zaworu

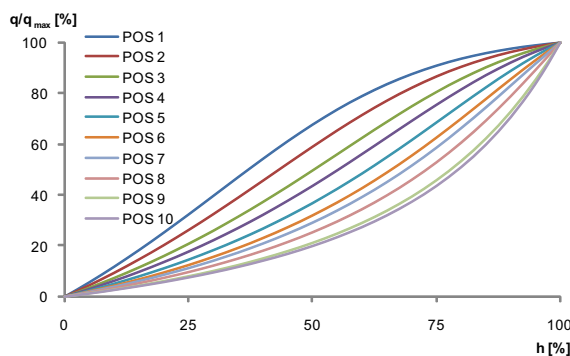
TBV-CMP LF, DN 15



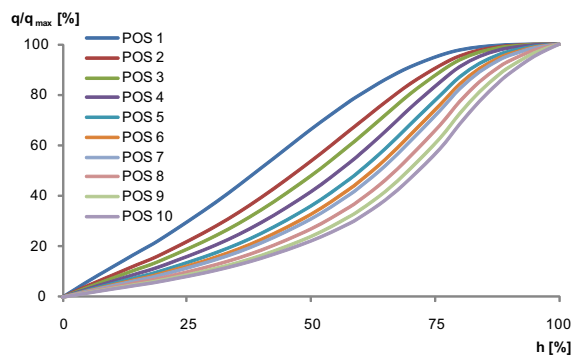
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20



TBV-CMP NF, DN 25



q_{max} = l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.
h = skok

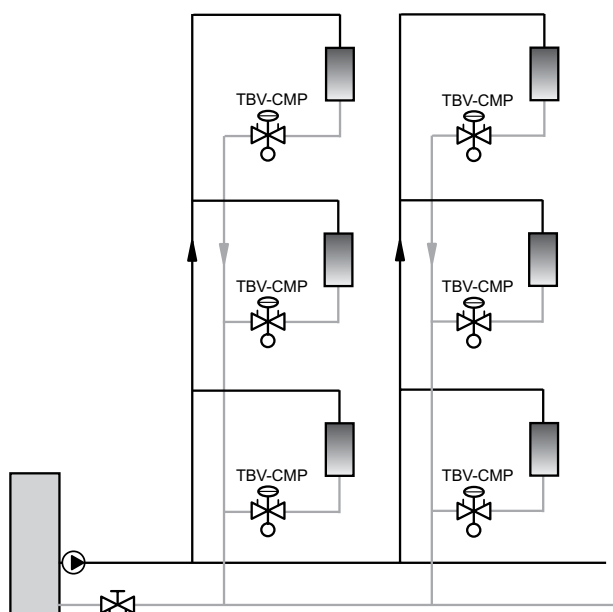
Dobór

Wybierz najmniejszą średnicę zaworu pozwalającą na osiągnięcie projektowanego przepływu. Nastawa wstępna powinna być jak najwyższa aby otrzymać optymalną charakterystykę obwodu regulacyjnego. Zapewnij dostępne

ciśnienie różnicowe od 15-350 kPa. Rekomendowane wartości nastaw do regulacji płynnej to wartości od 3 do 10. Przy doborze najlepiej skorzystać z programu HySelect.

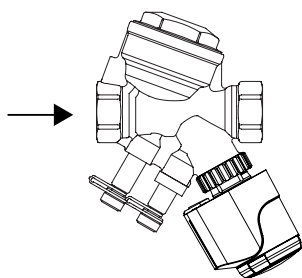
Instalacja

Przykład zastosowania



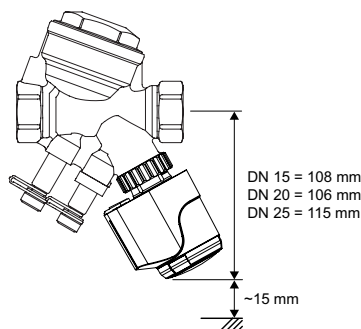
W przypadku instalacji chłodniczych nie zaleca się montażu siłownika do dołu z uwagi na kondensację.

Kierunek przepływu

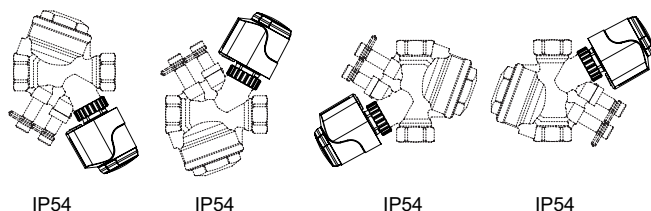


Montaż siłownika

Wymagana wolna przestrzeń nad siłownikiem około 15 mm.



TBV-CMP + EMO TM



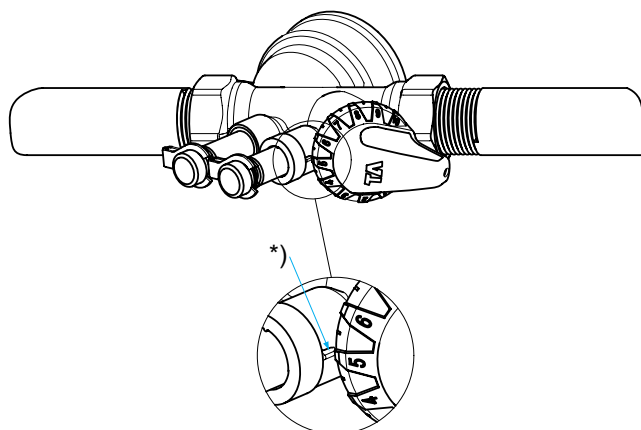
Wykonanie nastawy

TBV-CMP jest dostarczany z czerwonym ochronnym kapturkiem, Nr artykułu 52 143-100, który musi być używany kiedy zawór będzie zaizolowany.

TBV-CMP jest dostarczany w pełni otwarty. Nastawa wstępna zgodna z wartością przepływu q_{max} , np. odpowiadająca wartości 5, jest wykonywana następująco:

1. Umieść pokrętko nastawcze, Nr artykułu 52 133-100, na zaworze.
2. Obróć je w taki sposób aby pozycja 5 znajdowała się naprzeciwko znaku * na korpusie zaworu.
3. Zdejmij pokrętko nastawcze. Zawór jest wstępnie nastawiony.

Dla każdego zaworu jest tabela pokazująca przepływy maksymalne dla każdej nastawy.



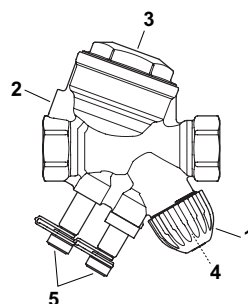
Pomiar

Pomiar i nastawa

Podłącz przyrząd do równoważenia do króćców pomiarowych (5). Podaj przyrządowi typ, średnicę, rodzaj (LF/NF) i wartość nastawy wstępnej na ekranie pojawi się aktualny przepływ.

Pomiar ΔH

Podłącz przyrząd do równoważenia do króćców pomiarowych (5). Zamknij zawór używając czerwonego kapturka ochronnego (1) i wykręć do końca trzpień płuczący (2).



Przepłukanie

Przepłukanie/czyszczenie zaworu

Zdejmij siłownik i nastaw zawór do pełnego otwarcia (4) (nastawa 10). Potem wykręć trzpień płuczący (2) do końca.

Przepłukanie/czyszczenie wewnętrznego kanału impulsowego

Zamknij zawór używając czerwonego kapturka ochronnego (1) i otwórz trzpień płuczący (2) do końca.

Odpowietrzenie

Aby opcjonalnie odpowietrzyć komorę membrany, otwórz śrubę odpowietrzającą (3). Czynność dodatkowa, niekoniecznie wymagana.

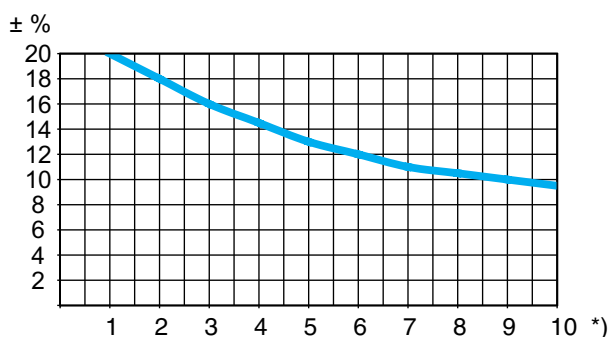
Hałas

W celu uniknięcia hałasu zawór musi być zamontowany zgodnie z wytycznymi, a czynnik w instalacji powinien być pozbawiony powietrza.

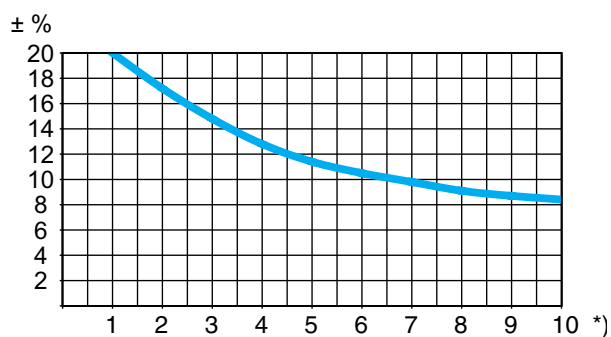
Dokładność pomiarowa

Maksymalne odchylenia przepływu dla różnych nastaw

TBV-CMP LF



TBV-CMP NF



*) Nastawa

Współczynniki korygujące

Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda (≤ 20 cSt = $3^\circ\text{E} = 100$ S.U.), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować

odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może być przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

Tabele przepływów

TBV-CMP LF, DN 15

Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBV-CMP NF, DN 15

Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBV-CMP NF, DN 20

Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

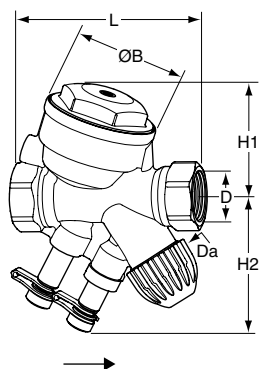
TBV-CMP NF, DN 25

Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

$q_{\max} = l/h$ dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.

Rekomendowany zakres do regulacji płynnej: Nastawa od 3 do 10

Produkty



Gwinty wewnętrzne

DN	D	Da*	L	H1	H2	B	Kg	EAN	Nr artykułu
TBV-CMP LF, niski przepływ									
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	7318793982001	52 153-115
TBV-CMP NF, normalny przepływ									
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	7318793982100	52 154-115
20	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,88	7318793982209	52 154-120
25	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2	7318793982308	52 154-125

*) Przyłącze do siłownika.

G = Gwint zgodny z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7/1.

→ = Kierunek przepływu

TBV-CMP z gwintem wewnętrznym może być podłączony do rur gładkich złączkami KOMBI.
Zobacz katalog "Złączki KOMBI".

Akcesoria



Pokrętko nastawcze

Do TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,
KTCM 512

EAN

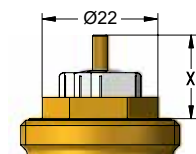
Nr artykułu

7318793886002

52 133-100

Siłownik EMO TM

Więcej informacji o siłowniku EMO TM patrz karta katalogowa.



TBV-CMP jest zaprojektowany do współpracy z siłownikami EMO TM. Siłowniki innych marek muszą umożliwiać pracę w zakresie:

X = 11,50 - 15,80 (zamknięty - w pełni otwarty)

IMI Hydronic Engineering nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową regulację będącą efektem zastosowania siłownika innego producenta niż IMI Hydronic Engineering.